

[Back to list](#)1-1/1 [Next page](#) From - CountDisplay format Select the type of output. ** Result [U] ** Format (P803) 2004.03.03 1/ 1

Application no/date: 1988- 69380[1988/ 5/27]

Date of request for examination: []

Accelerated examination ()

Public disclosure no/date: 1989-172813 [1989/12/ 7]

Examined publication no/date (old law): []

Registration no/date: []

Examined publication date (present law): []

PCT application no:

PCT publication no/date: []

Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO LTD

Inventor: MAKI KENICHIRO, KOYATA KENJI

IPC: A61B 17/22, 310 A61B 1/00, 334 A61B 10/00, 103

FI: A61B 10/00, 103C A61B 17/22, 310 A61B 1/00, 334D

F-Term: 4C060EE22, 4C061AA00, AA06, BB01, CC00, DD03, GG15, HH21, JJ01

Expanded classification: 282

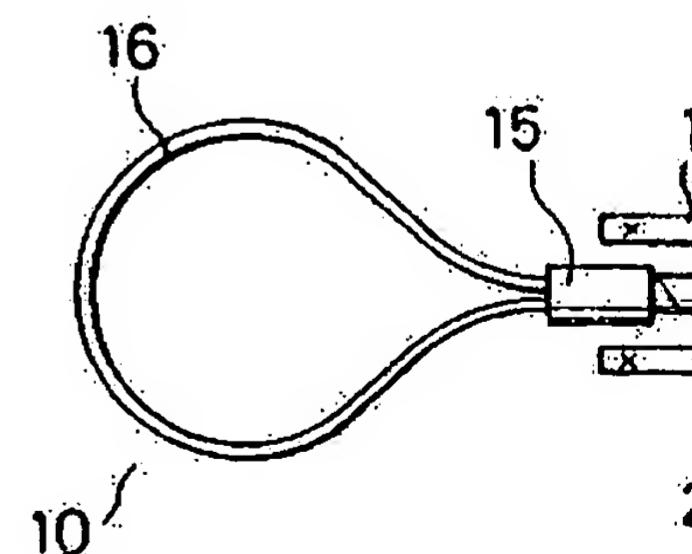
Fixed keyword:

Citation: [, . . . ,] (, ,)

Title of invention: A tool for collection for autoscope

Abstract: [ABSTRACT]

Even if it is arcuate, and retension region is repeated by what is form in strong elastic body of the restoring force that does not take to tur by outside burden, and it employs, retension department does not transf and, besides, there is not the occasion bending department that can be hurt, and recovery such as calculus in the place that seems to be the b alley department that, besides, is invivo can do living matter easily.



公開実用平成 1-172813 14

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U) 平1-172813

⑬ Int. Cl. 4

A 61 B 17/22
1/00
10/00

識別記号

3 1 0
3 3 4
1 0 3

庁内整理番号

7242-4C
D-7305-4C
C-7437-4C

⑭ 公開 平成1年(1989)12月7日

⑮ 考案の名称 内視鏡用採取具

⑯ 実 願 昭63-69380

⑰ 出 願 昭63(1988)5月27日

⑱ 考案者 真木 遼一郎 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業
株式会社内

⑲ 考案者 小谷田 雄二 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業
株式会社内

⑳ 出願人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉑ 代理人 弁理士 幸井 淳 外2名

明細書

1. 考案の名称

内視鏡用採取具

2. 実用新案登録請求の範囲

シース内に挿通され進退自在な操作部材と、この操作部材の先端に取付けられ操作部材を進退させることによって上記シースの先端より突没する把持部とを有した内視鏡用採取具において、上記把持部を外的負荷による曲り癖がつかない復元力の強い弾性体で円弧状に形成したことを特徴とする内視鏡用採取具。

3. 考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は経内視鏡的に生体内に生じた結石やポリープを採取するための内視鏡用採取具に関する。

【従来の技術】

一般に、この種の内視鏡用採取具の構造としては実公昭62-14811号公報に示されるものがある。すなわち、従来の構造の採取具を第7図



にもとづいて説明すれば、同図中1は可撓管からなるシースである。このシース1には操作部材である操作ワイヤ2が進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ2の先端には基端チップ3によつて複数本の金属ワイヤ4の一端が固定されている。これらワイヤ4は複数の折曲げ部5によって曲り輝がつけられるとともに、他端は先端チップ6によって結合されている。すなわち、上記金属ワイヤ4はシース1から突出した状態でバスケット状に拡がり、その内部に結石やボリープなどを取込むことができる把持部10に形成されている。

上記シース1の後端には送液口金7が連結され、ここには基端に操作ツマミ8が形成された操作ロッド9がスライド自在に挿通され、この操作ロッド9に上記操作ワイヤ2の基端が連結されている。したがって、操作ロッド9によって上記操作ワイヤ2をシース1内に引けば、シース1の先端から突出してバスケット状に拡がった複数本の金属ワイヤ4を上記シース1の先端部内に引込むことができるようになっている。



〔考案が解決しようとする課題〕

ところで、上記把持部10を形成する金属ワイヤ4としては細い多数のステンレスワイヤを撚ったものが用いられていた。そのため、使用を繰返すと、上記把持部10の金属ワイヤ4に曲り癖がつくことが避けられず、それによって把持部10をシース1の先端から突出させたときに十分に拡がらず、たとえば結石5を把持部10内に取込みずらくなることがある。しかも金属ワイヤ4に形成された折曲げ部5によって生体を傷付ける恐れもある。

また、把持部10の先端に先端チップ6が設けられていると、生体のたとえば腎臓の袋小路部11の奥にある結石5を回収する場合、第7図に示すように先端チップ6が邪魔になって上記袋小路部11の底部にある結石5を把持部10内に良好に取込むことができないということがもあった。

この考案は上記事情にもとづきなされたもので、その目的とするところは、繰返して使用しても把



持部が変形するようなことがなく、しかも生体を傷付けるような折曲げ部がないとともに、さらには生体内の袋小路部のようなところにある結石などの回収も容易に行うことができる内視鏡用採取具を提供することにある。

【課題を解決するための手段および作用】

上記課題を解決するためにこの考案は、シース内に挿通され進退自在な操作部材と、この操作部材の先端に取付けられ操作部材を進退させることによって上記シースの先端より突没する把持部とを有した内視鏡用採取具において、上記把持部を外的負荷による曲り癖がつかない復元力の強い弾性体で円弧状に形成する。それによって、繰返して使用しても曲り癖がつくことがなく、また生体に傷を付けるような折曲げ部を設けずにすむようにした。

【実施例】

以下、この考案の第1の実施例を第1図と第2図を参照して説明する。なお、第7図に示す構成と同一部分には同一記号を付して説明を省略する。



すなわち、この考案は操作ワイヤ2の先端にチップ15によって円弧状に曲成した1本のバスケットワイヤ16の両端部を固定して設け、それによって把持部10を構成した。

上記バスケットワイヤ16はナイロンワイヤ、テフロンワイヤあるいは超弾性合金などの繊維材料のように曲り癖がつかず、しかも復元力の強い弾性体で形成されている。

このように構成された採取具は第2図に示すように経内視鏡的に生体内に導入される。そして、内視鏡による観察下で結石sをみつけたならば、操作ワイヤ2を押し込み、それによって把持部10をシース1の先端から突出させる。すると、バスケットワイヤ16がその復元力によって円弧状に拡がるから、第2図に示すようにその内部に結石sを取込むことができ、ついで操作ワイヤ2を引けば、上記結石sを把持することができる。

上記把持部10のバスケットワイヤ16は曲り癖がつかず、しかも復元力の強い弾性体で作られている。そのため、繰返して使用しても金属ワイ



ヤで作った把持部10のように変形してしまうといふことがないから、結石sやボリープの採取がしむらくなるようなことがない。また、バスケットワイヤ16は復元力が強いため、金属ワイヤのように折曲げ部を設けずとも、シース1の先端から突出させれば、確実に円弧状に拡がる。したがって、把持部10は鋭利な折曲げ部がなく、滑らかな円弧状であるから、生体を傷付けるようなことがない。

さらに、シース1から突出させたバスケットワイヤ16は円弧状に拡がるため、その先端を第2図に示すように生体の袋小路部11の奥に密着させてその部位にある結石sを把持部10内に確実かつ容易に取込むことができる。

第3図はこの考案の第2の実施例で、これは操作ワイヤ2の先端に円弧状に曲成された2本のバスケットワイヤ16を先端チップ15によって取付けるようにしたもので、これら2本のバスケットワイヤ16がなすループは同じ方向を向いている。



第4図はこの考案の第3の実施例で、これは2本のバスケットワイヤ16によって把持部10が形成されているという点では第2の実施例と同じであるが、2本のバスケットワイヤ16は一端だけが先端チップ15を介して操作ワイヤ2に連結され、他端はシース1の外周面に外嵌されたリンク状の固定部材17によって固定するようにした。

このような構成によれば、操作ワイヤ2をシース1から送り出せば、バスケットワイヤ16が強制的にループ状に開かがあるので、狭い生体内での採石などを確実に行なえる。

第5図はこの考案の第4の実施例を示し、これはバスケットワイヤ16の両端を先端チップ15を介して操作ワイヤ2に固定するという点では第1の実施例と同様であるが、上記バスケットワイヤ16の中途部がシース1の先端部に穿設された一対の通孔18に通され、それによってバスケットワイヤ16には2つのループ部19が形成されているという点で異なる。

第6図はこの考案の第5の実施例を示し、これ



は 2 本のバスケットワイヤ 16 を先端チップ 15 を介して操作ワイヤ 2 に連結するという点で同じであるが、2 本のバスケットワイヤ 16 のループがなす平面が直行する方向を向いていて、これらバスケットワイヤ 16 の交差する頂部が接着剤 21 によって固定されているという点で異なる。

このような構成によれば、2 本のバスケットワイヤ 16 がなすループの形状が崩れずらいという利点がある。

〔考案の効果〕

以上述べたようにこの考案は、結石やポリープを採取するための把持部を曲り癖のつかない復元力の強い弾性体で円弧状に形成するようにした。したがって、繰返して使用しても曲り癖がついて結石やポリープの採取が良好に行なえなくなるということがないばかりか、従来の金属ワイヤからなる把持部のように折曲げ部を設けずにはむから、生体を傷付けるような心配もない。さらに、把持部は円弧状であるから、その先端部を生体に押し当てて結石やポリープの採取を良好に行なうことが



できる。

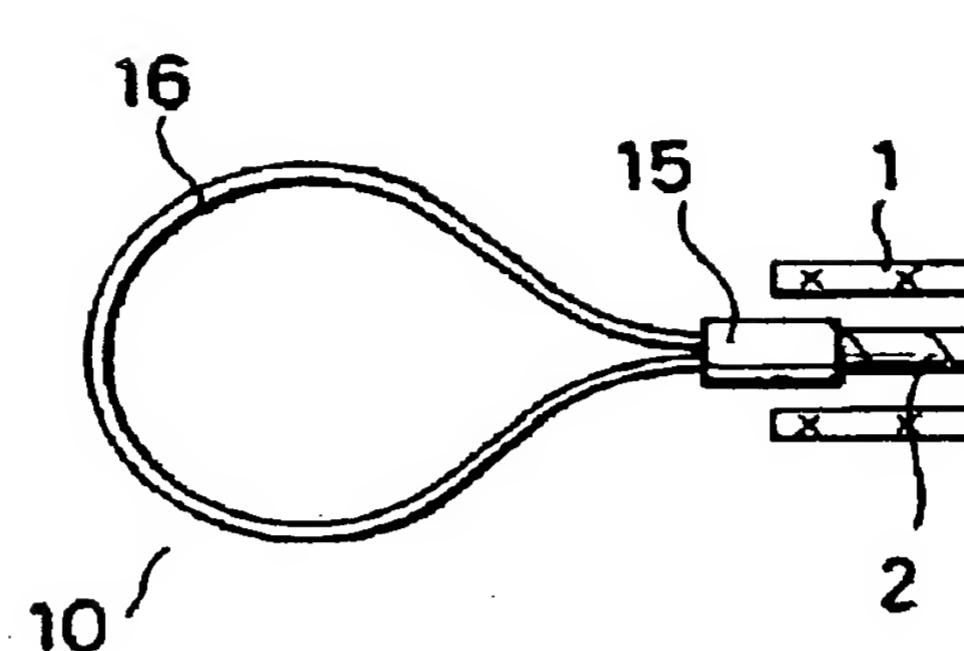
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の第1の実施例を示す把持部の側面図、第2図は同じく使用状態の説明図、第3図はこの考案の第2の実施例を示す把持部の側面図、第4図はこの考案の第3の実施例を示す把持部の側面図、第5図はこの考案の第4の実施例を示す把持部の側面図、第6図はこの考案の第5の実施例を示す把持部の側面図、第7図は従来の把持部の内視鏡採取具の構成図である。

1 … シース、2 … 操作ワイヤ（操作部材）、
10 … 把持部、16 … バスケットワイヤ（弾性体）。

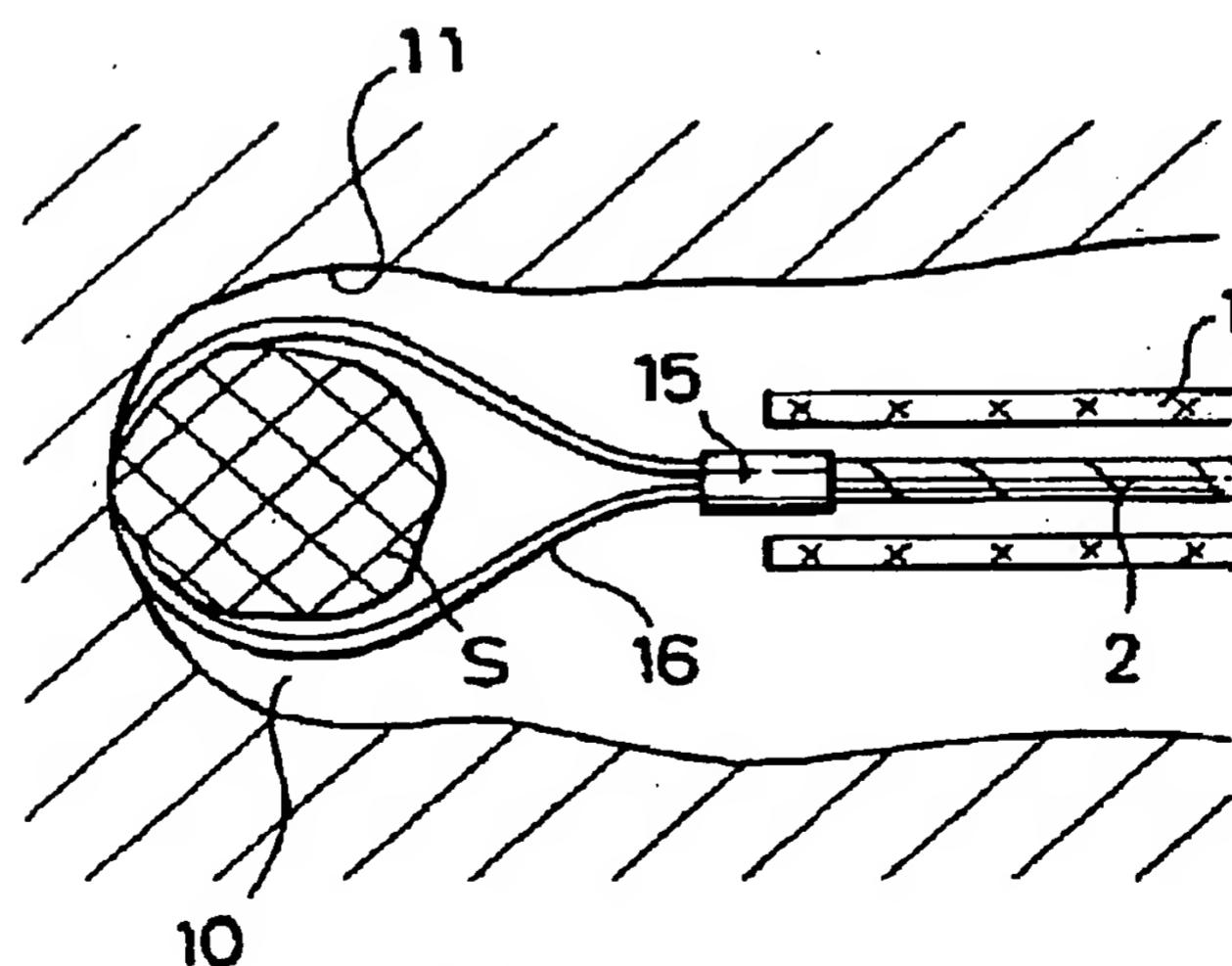
出願人代理人 弁理士 坪井 淳

公開実用平成 1-172813



第 1 図

- 1 … シース
- 2 … 操作ワイヤ (操作部材)
- 10 … 把持部
- 16 … バスケットワイヤ (弹性体)

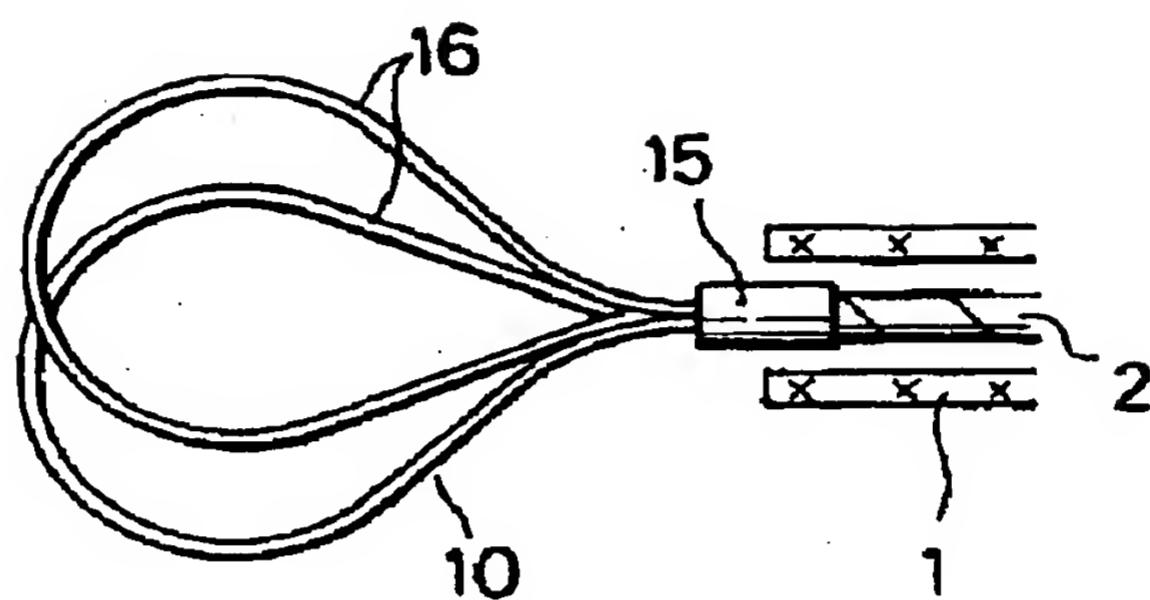


第 2 図

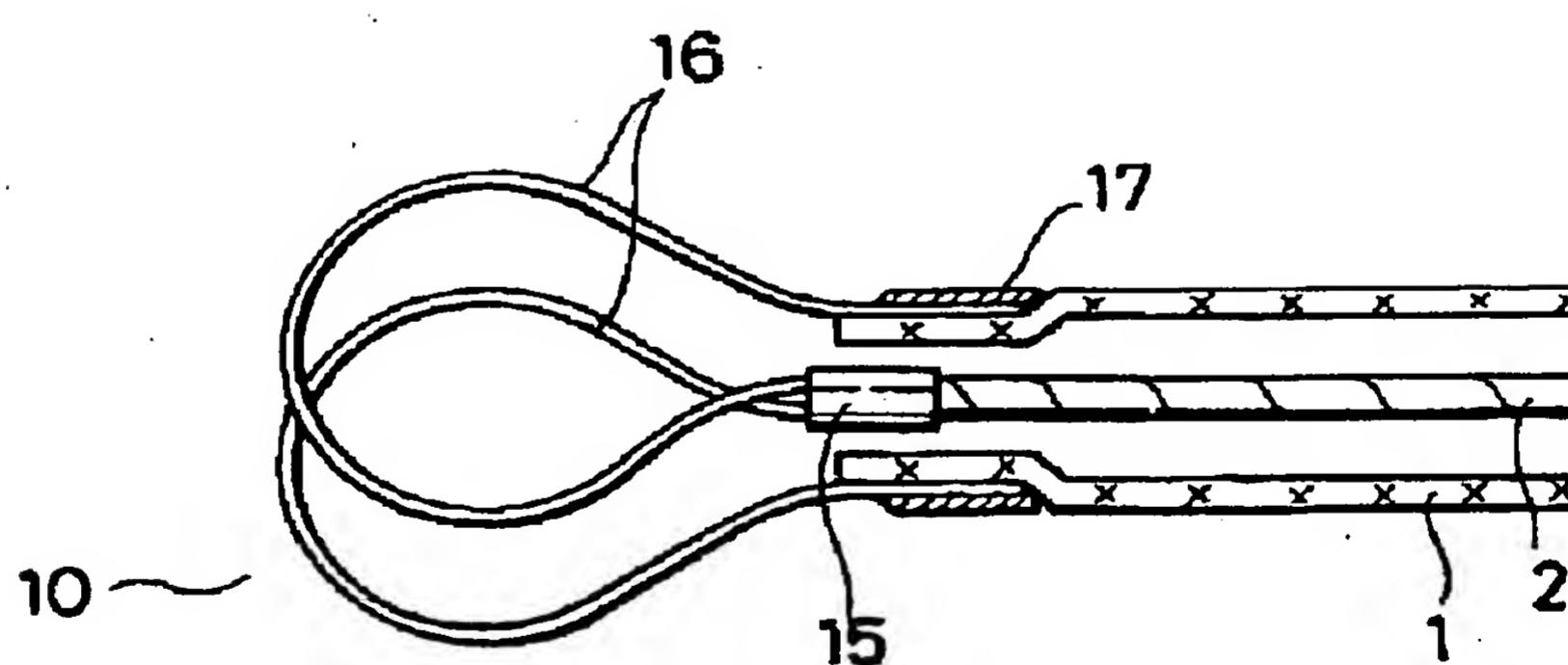
149

出願人 オリンパス光学工業株式会社
代理人 坪井淳

平成 1-172813



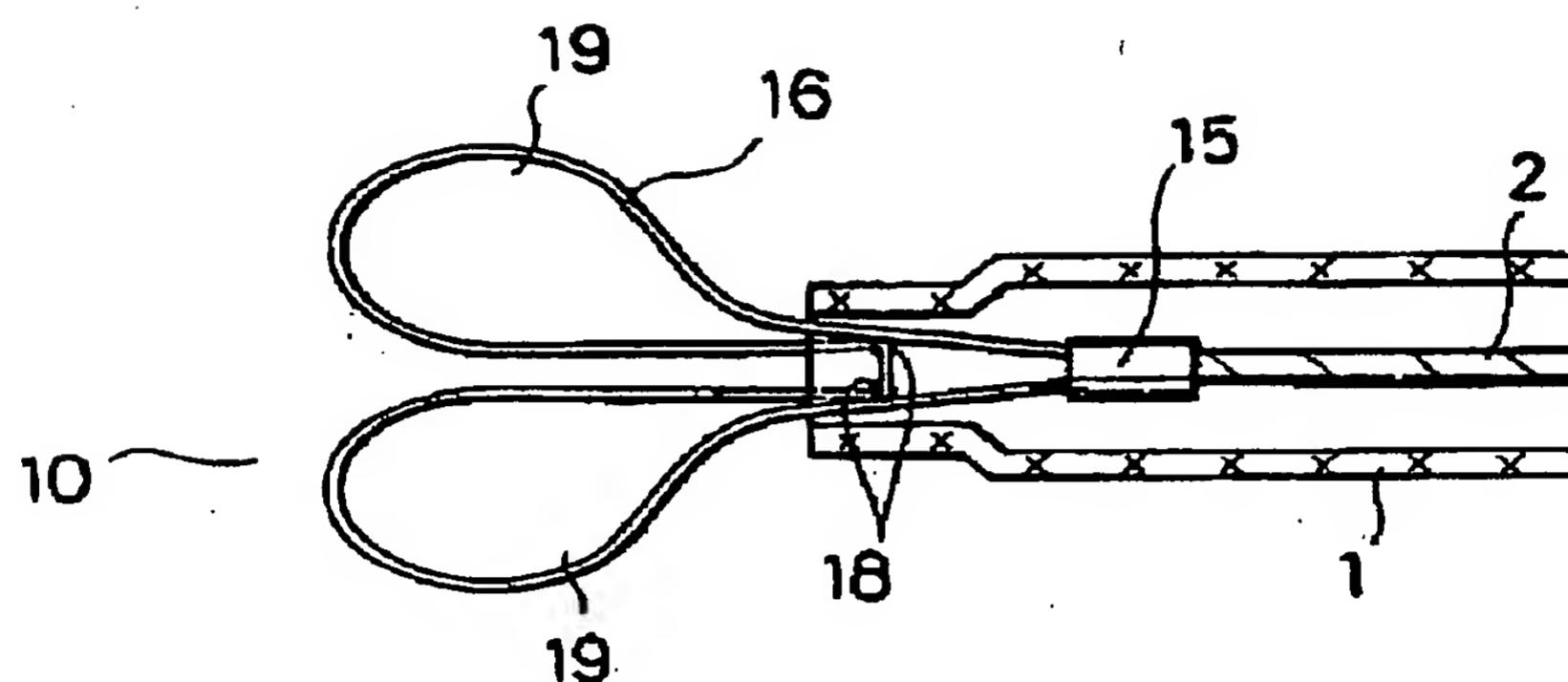
第 3 図



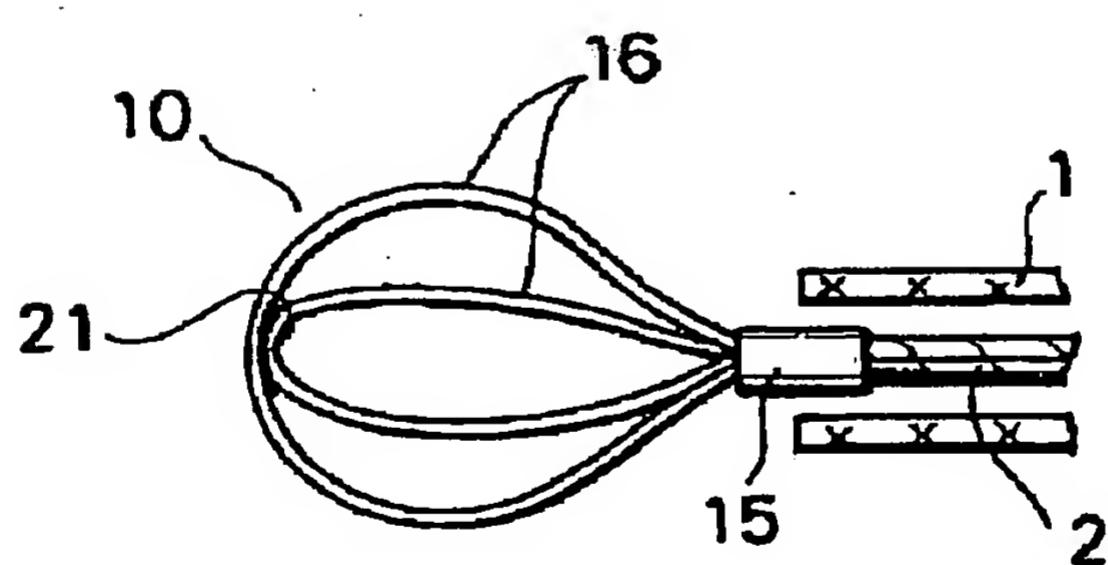
第 4 図

150
実闘1-172813
出願人 オリンパス光学工業株式会社
代理人 坪 井 利

公開実用平成 1-172813



第 5 図

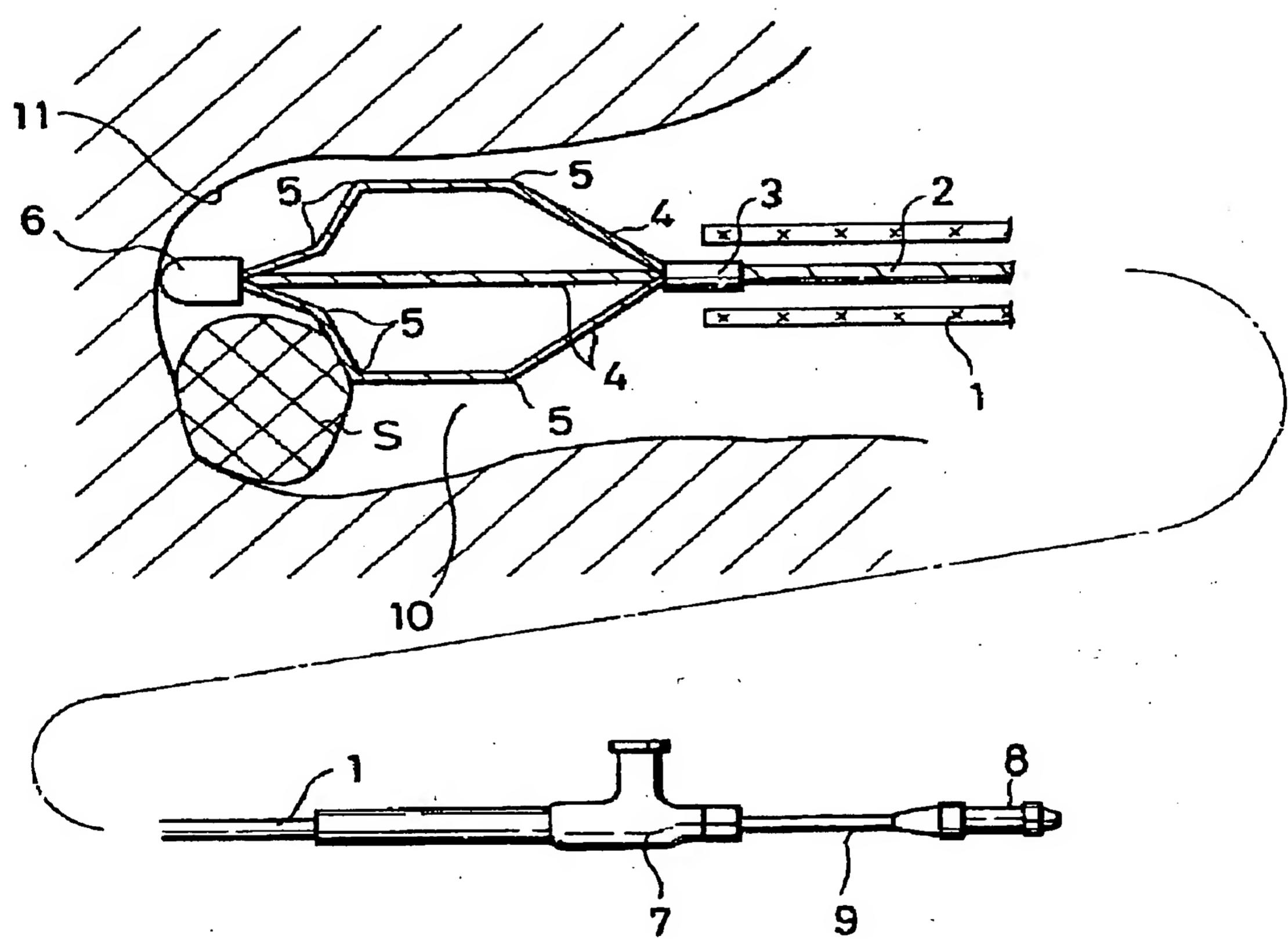


第 6 図

151

実用 1-172813

出願人 オリンパス光学工業株式会社
代理人 坪 井 漢



第 7 図

152
実開1-17281
出願人 オリンパス光学工業株式会社
代理人 坪井

Publication of Unexamined Utility Model Applications

No. 1-172813

[54] Title of Utility Model: Endoscopic extractor

Specification

1. Title of Utility Model

Endoscopic extractor

2. Scope of Utility Model Right

An endoscopic extractor comprising: an operating member being advanceably inserted through a sheath; and a grasping part provided at the distal end of said operating member for protruding from and withdrawing into the distal end of said operating member by advancing and retracting the operating member; characterized in that said grasping part is formed of an elastic body with strong restoring force free of bending tendency due to external load and in arc shape.

3. Detailed Description of Utility Model

[Industrial field]

The present utility model relates to an endoscopic extractor for extracting a calculus or polyp formed

in a living body via an endoscope.

[Prior Arts]

In general, the construction of this type of endoscopic extractors is represented by a model disclosed in Utility Model Gazette No. 62-14811. Specifically, referring to Fig. 7, which shows an extractor having conventional construction, the reference numeral 1 stands for a sheath comprising a flexible tube. A control wire 2, which serves as the operating member, is advanceably inserted through the sheath 1. An end of a plurality of metal wires 4 is fixed to the distal end of said control wire 2 with a proximal-end chip 3. The wires 4 have flexure tendency using a plurality of bending parts 5, and the other end is coupled with a distal-end chip 6. In short, said metal wires 4 protruding from the sheath 1 expand in basket shape and form a grasping part 10 to hold a calculus or polyp therein.

A liquid feed mouthpiece 7 is connected to the rear end of said sheath 1, and an operating rod 9 with a control knob 8 formed at its proximal end, is slidably

inserted through the liquid feed mouthpiece 7. The proximal end of said control wire 2 is connected to the operating rod 9. In this construction, said plurality of metal wires protruding from the distal end of the sheath 1 and expanding in basket shape may be withdrawn into the distal end of said sheath 1 by pulling said control wire 2 into the sheath 1 using the operating rod 9.

[Problems to Be Solved by the Present Utility Model]

The metal wires 4 forming said grasping part 10 has been comprising thin multiple stainless wires. Therefore, repeated use would inevitably render bending tendency to the metal wires 4 of said grasping part 10, and thus the grasping part 10 would not sufficiently expand when protruding from the distal end of the sheath 1. In such a case, a calculus s is difficult to be held in the grasping part 10, and bending part 5 formed on the metal wires 4 may damage the living body.

When a calculus s is to collected from the end of a dead end 11 such as the calix in a living body, a

distal-end chip 6 provided on the distal end of the grasping part 10 may obstruct the operation as shown in Fig. 7, thus preventing smooth extraction of the calculus's at the bottom of said dead end 11 into the grasping part 10.

Under such circumstances, an object of the present utility model is to provide an endoscopic extractor, which does not cause deformation of the grasping part after repeated use, is free of any bending part, which may damage the living body, and may readily extract a calculus caught in a dead end in the living body.

[Means for Solving the Problems and Action]

To solve the hereinbefore-mentioned problems, the present utility model is characterized by an endoscopic extractor comprising: an operating member being advanceably inserted through a sheath; and a grasping part provided at the distal end of said operating member for protruding from and withdrawing into the distal end of said operating member by advancing and retracting the operating member; characterized in that said grasping part is

formed of an elastic body with strong restoring force free of bending tendency due to external load and in arc shape. Thus, repeated use does not cause any bending tendency, and any bending part, which might damage the living body, is not required.

[Embodiments]

The first embodiment in accordance with the present utility model is described by referring to Figs. 1 and 2, in which the same parts as in the structure shown in Fig. 7 are provided with same numbers and their description omitted. Specifically, the present utility model is constructed by fixing the both ends of a length of basket wire 16 formed in arc shape with a chip 15 at the distal end of a control wire 2 to form a grasping part 10.

Said basket wire 16 may be formed of an elastic body with no bending tendency and with strong restoring force such as fiber materials including nylon wire, Teflon wire, or super-elastic alloy.

Thus constructed extractor is endoscopically introduced into a living body as shown in Fig. 2. Once

the calculus s is located under endoscopic observation, the control wire 2 is pushed in to protrude the grasping part 10 from the distal end of the sheath 1. Since the basket wire 16 arcuately expands due to its restoring force, it may take the calculus s therein as shown in Fig. 2 and hold said calculus s by pulling the control wire 2.

The basket wire 16 of said grasping part 10 is formed of an elastic body with no bending tendency and with strong restoring force. Since unlike the grasping part 10 made from metal wires it does not deform after repeated use, difficulty is not encountered during extraction of a calculus s or polyp. Since the basket wire 16 has strong restoring force, it naturally expands in arc shape when being protruded from the distal end of the sheath 1 without a necessity to provide bending parts as in metal wires. Therefore, the grasping part 10 has a smooth arc shape without any sharp bending part, thus causing no damage to the living body.

In addition, since the basket wires 16 protruding from

the sheath 1 expand in arc shape, the calculus s may be reliably and readily retracted into the grasping part 10 with the distal end coming into close contact with the end of the dead end 11 in the living body as shown in Fig. 2.

Fig. 3 shows the second embodiment of the present utility model, in which two basket wires 16 formed in arc are provided at the distal end of the control wire 2, and mounted by using a distal-end chip 15, and loops formed by the two basket wires 16 face in the same direction.

Fig. 4 shows the third embodiment of the present utility model, which is same as the second embodiment in that two basket wires 16 form a grasping part 10 except that the two basket wires 16 are connected via a distal-end chip 15 to the control wire 2 only at an end and that the other end is fixed by an annular fixing member 17 fitted around the peripheral surface of the sheath 1.

In this construction, the basket wires 16 are forced to expand in loops by advancing the control wire 2 from

the sheath 1, thus attaining reliable extraction a calculus in a limited space in the living body.

Fig. 5 shows the fourth embodiment of the present utility model, which is the same as the first embodiment in that the both ends of the basket wires 16 are fixed via a distal-end chip 15 to the control wire 2 except that the respective mid parts of said basket wires 16 pass through a pair of through-holes 18 provided in the distal end of the sheath 1 to form two loops 19 with the basket wires 16.

Fig. 6 shows the fifth embodiment of the present utility model, which is also same in that two basket wires 16 are connected to the control wire 2 via a distal-end chip 15 except that the plane formed by the loops of the two basket wires 16 is orthogonal and that the apexes at which the basket wires 16 intersect are fixed with adhesive agent 21.

With the hereinbefore-mentioned construction, the loops formed by the two basket wires 16 are difficult to deform.

[Effects of Utility Model]

As disclosed in the foregoing description, the grasping part for extracting a calculus or polyp is formed of an elastic body having strong restoring force to prevent bending tendency and in arc shape. Therefore, repeated use does not cause bending tendency, which otherwise prevents smooth extraction of a calculus or polyp. In addition, no bending part as in the conventional grasping part comprising metal wires is required, thus minimizing a risk to damage the living body. Since the grasping part is shaped in arc, a calculus or polyp may be smoothly extracted with its distal end pressed against the living body.

Brief Description of Drawings

Fig. 1 is a side view of the grasping part showing the first embodiment of the present utility model. Fig. 2 is an explanatory illustration of said unit in use. Fig. 3 is a side view of the grasping part showing the second embodiment of the present utility model. Fig. 4 is a side view of the grasping part showing the third embodiment of the present utility model. Fig. 5 is a side view of the grasping part showing the fourth

embodiment of the present utility model. Fig. 6 is a side view of the grasping part showing the fifth embodiment of the present utility model. Fig. 7 illustrates the structure of a conventional endoscopic extractor.

1: Sheath

2: Control wire (operating member)

10: Grasping unit

16: Basket wire (elastic body)